

BAB 30

Teknologi Maklumat dan Pasaran Kerjaya Semasa: Peluang Kerjaya dan Kemahiran Profesional

*Abdul Manaf Bohari
Fakulti Pengurusan Perniagaan*



PENGENALAN

Secara umumnya, kepentingan terhadap pembelajaran ICT semakin meningkat sejajar dengan kemunculan zaman maklumat yang menuntut supaya segenap lapisan masyarakat terutamanya mahasiswa universiti untuk mempelajari dan menggunakan ICT dalam konteks seharian. Ini kerana, mahasiswa akan berhadapan dengan persekitaran ICT apabila mereka memasuki alam pekerjaan sebenar nanti. Dalam pada itu, majoriti pakar komputer atau ICT berpandangan bahawa trend kehidupan masa kini dan masa hadapan adalah berorientasikan penggunaan IT dan aplikasi berkaitan untuk melaksana dan melakukan pelbagai urusan harian. Jadi, mahasiswa perlu mempunyai kemahiran pengetahuan dan teknikal ICT kerana mereka merupakan sumber manusia berpengetahuan yang celik terhadap ilmu dan kemahiran berkaitan ICT.

Penggunaan ICT terutamanya dalam konteks organisasi juga semakin meningkat sama ada dari aspek kekerapan mahupun volum penggunaan. Ini kerana, ICT mempunyai keupayaan dari segi alat (*tools*) dan kaedah untuk melaksana dan mengurus transaksi atau aktiviti rutin organisasi dengan cekap. Selain itu, IT juga berfungsi sebagai alat penyelesaian masalah organisasi terutamanya dalam konteks persekitaran yang semakin dinamik sifatnya. Berdasarkan sumber penyelidikan terkini, jelas menunjukkan bahawa ICT merupakan keperluan semasa sesebuah organisasi dan ini menyebabkan sumber manusia dalam organisasi memerlukan pengetahuan dan kemahiran ICT. Oleh yang demikian, mahasiswa perlu mempunyai pengetahuan dan kemahiran menggunakan ICT kerana ICT adalah kehendak dan keperluan semasa organisasi.

Bab ini akan membincangkan secara khusus tentang pasaran kerja dalam bidang IT dengan menumpukan kepada pasaran kerja bagi graduan dalam bidang IT berteraskan perniagaan ataupun pengkomputeran perniagaan. Selain itu, pertumbuhan peluang kerjaya dalam ICT juga dibincangkan kerana graduan dari bidang IT/ICT perlu melihat diri mereka bukan sekadar memiliki kemahiran IT, malahan mereka seharusnya melihat diri mereka dalam perspektif yang lebih luas iaitu sebagai tenaga kerja profesional. Lantaran itu, pertumbuhan semasa pasaran ICT diperjelaskan agar graduan dalam bidang ICT/IT dapat memahami kandungan dan skop kerja sebagai seorang profesional IT yang sebenarnya.



GRADUAN IT PERNIAGAAN

Graduan daripada bidang IT Perniagaan atau secara khususnya graduan dari bidang pengkomputeran perniagaan akan menyertai bidang pekerjaan yang berkaitan dengan teknologi maklumat dalam konteks organisasi perniagaan khususnya sama ada di sektor awam ataupun swasta. Graduan dari bidang pengkomputeran perniagaan merupakan watak utama yang dibincangkan dalam bab ini. Ini kerana graduan lulusan bidang ini mempunyai asas berkaitan teknologi maklumat dan aplikasi dan mereka akan menggunakan teknologi maklumat sebagai alat (*tools*) dalam melaksanakan fungsi perniagaan.

Selain itu, graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai keupayaan untuk memaksimumkan penggunaan IT dan aplikasi dalam konteks pengurusan perniagaan. Ini kerana, mereka bukan setakat mempunyai kemahiran dalam pengaturcaraan, pembangunan pangkalan data, merekabentuk antaramuka, mengintegrasikan sistem, menganalisis sistem, dan sebagainya tetapi mereka juga berupaya untuk menggunakan keupayaan tersebut dalam konteks dunia perniagaan sebenar.

Inilah perbezaan di antara graduan pengkomputeran perniagaan dengan graduan IT yang lain. Graduan IT pada asasnya mempunyai kemahiran dari aspek pengaturcaraan, pembangunan pangkalan data, merekabentuk antaramuka, mengintegrasikan sistem, menganalisis sistem, dan sebagainya sepertimana graduan pengkomputeran perniagaan, tetapi, ilmu dan kemahiran mereka bukanlah mengkhusus kepada dunia perniagaan. Graduan pengkomputeran perniagaan telah didedahkan kepada konsep dan dunia perniagaan secara khusus di samping pendedahan terhadap persekitaran perniagaan semasa proses pembelajaran dalam lingkungan persekitaran universiti.

Antara jenis pekerjaan yang boleh diceburi oleh graduan pengkomputeran perniagaan ialah:

- (a) Pengurus projek IT perniagaan.
- (b) Penganalisis sistem perniagaan.
- (c) Perancang dan perunding projek IT perniagaan.
- (d) Usahawan siber.
- (e) Juruanalisis pemasaran.

- (f) Pentadbiran pangkalan data perniagaan.
- (g) Pengurus sumber maklumat perniagaan.
- (h) Pengurus strategi perniagaan siber.
- (i) Juru analisis IT pelaburan.

Bidang skop pekerjaan yang boleh diceburi oleh graduan pengkomputeran perniagaan adalah luas. Dalam konteks negara Malaysia, peluang untuk menceburi bidang pekerjaan yang sesuai adalah tinggi memandangkan pihak kerajaan telah melakukan pelbagai inisiatif dalam membangunkan infrastruktur teknologi maklumat dan komunikasi. Di samping itu, kepesatan pembangunan Koridor Raya Multimedia juga menyediakan peluang pekerjaan kepada graduan pengkomputeran perniagaan.

Permintaan untuk tenaga kerja dalam ICT semakin meningkat dari tahun ke tahun. Permintaan untuk sumber manusia dalam ICT seperti jurutera perkakasan, jurutera perisian, juru analisis sistem, pengaturcaraan komputer, dan kakitangan sokongan teknikal. Keperluan sumber manusia dan penawaran adalah ditunjukkan dalam Jadual 1. Data tersebut adalah berdasarkan keperluan semasa. Kita mendapati bahawa permintaan tenaga kerja untuk pekerja sokongan teknikal, pengaturcaraan komputer, dan pembangun/jurutera perisian melebihi daripada penawaran. Adalah dijangkakan pada masa hadapan, permintaan industri akan terus meningkat.

Jadual 2 pula menunjukkan jumlah penawaran tenaga kerja ICT oleh graduan dari bidang kejuruteraan/ICT berdasarkan kelulusan akademik masing-masing. Bidang pengkomputeran perniagaan sebenarnya boleh mengisi lompong penawaran yang wujud dalam pasaran kerja ICT tempatan.

**JADUAL 1 : Permintaan dan Penawaran Sumber Manusia ICT
di Malaysia dalam tempoh 1998–2005**

Kategori Pekerjaan	Permintaan	Penawaran
Sokongan teknikal	34, 445	32, 678
Pengaturcaraan komputer	22, 453	2, 048
Pembangun/jurutera perisian	10, 599	525
Juru analisis sistem/perniagaan	26, 144	43, 550
Jurutera perkakasan/sistem	14, 329	26, 020
JUMLAH	107, 940	104, 821

JADUAL 2 : Penawaran Sumber Manusia ICT oleh Graduan Kejuruteraan/ICT Berdasarkan Kelayakan Akademik

Kelulusan Akademik	1999	2000	2001	Jumlah Keseluruhan
Diploma	13,948	21,172	65,763	100,883
Bachelor	3,848	6,723	22,044	32,615
Post-Graduate	81	843	2,790	3,714
JUMLAH KESELURUHAN	17,877	28,738	90,597	137,212

Menteri Perdagangan Antarabangsa Dan Industri, Datuk Seri Rafidah Aziz (2001) pula menjelaskan bahawa gunatenaga bagi sektor teknologi maklumat dan komunikasi dijangka meningkat daripada 108,000 orang kepada 306,610 orang menjelang tahun 2010 dengan purata peningkatan sebanyak 9–12% setahun. Antara kategori guna tenaga yang dimaksudkan ialah penganalisis sistem dan perniagaan, pekerja sokongan teknikal, jurutera sistem dan perisian, dan sebagainya (Berita Harian 28 April 2001). Dengan ini, graduan pengkomputeran perniagaan merupakan pengisian kepada kekosongan pasaran kerja tersebut.

Universitiy Of Winnipeg misalnya menyenaraikan organisasi yang mengambil tenaga kerja di kalangan graduan dari program pengkomputeran perniagaan sepertimana dalam Jadual 3. Didapati bahawa graduan dalam bidang ini diterima oleh pelbagai organisasi.

JADUAL 3: Senarai Organisasi yang Mengambil Graduan Program Pengkomputeran Perniagaan sebagai Tenaga Kerja

Agpro Grain Inc.	Cotter Canada.	Environment Canada.
Air Canada.	Cybershare Ltd.	Encore Business Solution.
Bell Northern Research.	Deloitte & Touche ICS Consultation Group.	Forestry Canada.
Canadian Messenger.	DeskStation Asian Pacific Pte. Ltd.	FORMIS Computer Services Sdn Bhd.
Citibank.	Digital Think Tank Corporation. Company.	Great-West Life Assurance
City Of Mississauga.	DSI Doncar Systems Inc.	Hartt and Page Consultations
City Of Winnipeg.	Dycom Direct Mail.	Health Science Center
Clarkson Gordon.	EDS Systemshouse.	IBM Canada Ltd.
Commercial Union Life Insurance Co. Of America.	Credit Union Central Of Manitoba.	Infocorp Computer Solution Ltd.
Commonwealth bank Of Australia.	Department Of National Defence.	Edmonton Catholic School Board.

INSI Integrated Systems Inc.	Invenstor Group	IQON Financial Inc.
ISM Info. Sys. Mgmt. Corp.	Jostens Canada Ltd.	Kodak Canada Ltd.
LGS Group Inc. Commission.	Linnet Geomatics Inc.	Manitoba Health Services
Manitoba Hydro.	Manitoba Department Of Justice.	Manitoba Liquor Control Commission.
Manulife.	Mutual Life.	Manitoba Lotteries Corporation.
Microsoft Canada.	Mobray Business Solution.	NCR Canada Limited.
Norpark Computer Design, Inc.	Novell	Online Business Systems
Ontarion	Municipal Social Services Assc.	OpTz 200 Inc.
Pitblado and Hoskin.	Protech System Inc.	Protegra Technology Group
Red River Community Collage	Rescom Venture Inc.	Revenue canada.
Shell Canada ltd.	Sierra Systems Consultation Inc.	SLMsoft.com Inc.
Statistic Canada.	Standard Aero Ltd.	Taylor McCaffrey.
The Gemini Group.	Toronto Stock Exchange.	University Of Winnipeg.
Westfair Foods Ltd.	WordPerfect Corporation	Wang Canada Ltd.

Sumber: <http://www.uwinnipeg.ca>

Selain itu, pembangunan Koridor Raya Multimedia (MSC) turut menyediakan peluang pekerjaan kepada graduan dari program pengkomputeran perniagaan. Terdapat 8 jenis aktiviti yang dilakukan oleh syarikat berstatus MSC dan sebilangan daripada aktiviti ini memerlukan graduan program pengkomputeran perniagaan. Apa yang penting ialah graduan pengkomputeran perniagaan perlu bijak memanfaatkan peluang pekerjaan yang ditawarkan oleh syarikat berstatus MSC ini.

Berdasarkan Jadual 4, didapati bahawa aktiviti perisian merupakan aktiviti yang paling banyak disertai oleh syarikat berstatus MSC. Manakala, aktiviti pembangunan kandungan dan integrasi sistem merupakan aktiviti kedua yang popular. Oleh yang demikian, graduan pengkomputeran perniagaan boleh memanfaatkan pengetahuan dan kemahiran teknikal yang mereka miliki semasa menceburi aktiviti tersebut. Graduan pengkomputeran perniagaan juga boleh memanfaatkan pengetahuan mengenai pemasaran produk perisian dan ini merupakan salah satu kelebihan graduan pengkomputeran perniagaan.

JADUAL 4 : Syarikat Berstatus MSC Mengikut Jenis Aktiviti IT dan Multimedia Sehingga Disember 1998

Jenis Aktiviti	Bilangan	Peratusan
Pembangunan Kandungan	37	19.0
Pendidikan Dan Latihan	5	2.6
Elektronik	11	5.6
Pengguna Utama IT	5	2.6
Pasca-Penerbitan/Perfileman/Animasi	15	7.7
Perisian	70	35.9
Integrasi Sistem	33	16.9
Telekomunikasi	19	9.7
JUMLAH	195	100.00

Sumber : Kajian Separuh Penggal, Rancangan Malaysia Ketujuh (1999).

JADUAL 5 : Syarikat Berstatus MSC Mengikut Hakmilik Sehingga Disember 1998

Status Pemilikan	Bilangan	Peratusan
Tempatan	88	45.1
Usahasama	49	25.1
Kanada	3	1.5
Eropah	23	12.0
Jepun	6	3.0
Amerika Syarikat	16	8.2
Lain-lain	10	5.1
JUMLAH	195	100.00

Sumber : Kajian Separuh Penggal, Rancangan Malaysia Ketujuh (1999).

Berdasarkan kepada Jadual 5, didapati bahawa graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai peluang untuk menyertai bukan sahaja syarikat berstatus MSC tempatan malahan juga syarikat berstatus MSC dari luar negara seperti Jepun, Kanada, Eropah, dan Amerika Syarikat. Graduan pengkomputeran perniagaan dalam konteks ini perlu mempunyai kemahiran berkomunikasi dalam bahasa Inggeris yang baik kerana syarikat luar negara cenderung untuk mengambil tenaga kerja yang mahir berbahasa Inggeris.

Berdasarkan laporan kajian separuh penggal, Rancangan Malaysia Ketujuh (1999), menjelang akhir tahun 1998, jumlah pekerja IT ialah kira-kira 87,000 orang. Kumpulan terbesar terdiri daripada sokongan teknikal dengan kira-kira 28,000 kakitangan atau 32.2 peratus daripada jumlah keseluruhan. Manakala kumpulan terkecil ialah jurutera perisian

seramai kira-kira 8,000 orang atau 9.6%. Antara kemahiran dan kepakaran yang masih diperlukan ialah dalam pembangunan dan integrasi sistem, pengurusan operasi, penyelidikan dan pembangunan, pembangunan perisian, pengurusan pangkalan data, dan rangkaian telekomunikasi. Dalam hal ini, graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai peluang yang sama dengan graduan lain dari bidang IT dan multimedia.

Industri perisian dijangka akan terus mencatatkan permintaan tenaga kerja yang tertinggi. Ini kerana, permintaan bagi industri perisian meningkat daripada RM10.5 bilion pada tahun 1997 kepada RM2.3 bilion pada tahun 2000. Perkhidmatan utama adalah merangkumi pengurusan pusat data, integrasi sistem dan perlaksanaannya, penyelenggaraan perkakasan dan perisian, pengurusan *desktop* dan penyelenggaraan aplikasinya serta pembangunan perisian untuk industri kandungan (Laporan Kajian Separuh Penggal, Rancangan Malaysia Ketujuh, 1999). Dengan ini, graduan pengkomputeran perniagaan perlu mempunyai kemahiran dari aspek rekabentuk dan pembangunan dalam bidang perisian, pangkalan data, kandungan, dan antaramuka.

Sepertimana dinyatakan sebelum ini, graduan pengkomputeran perniagaan juga berpeluang menjadi usahawan siber. Bagi membantu mewujudkan lebih ramai *technopreneurs* dalam bidang teknologi perisian, langkah diambil untuk membangunkan kepakaran tempatan menerusi pendidikan dan latihan, pakatan strategik dengan syarikat antarabangsa, dan mempercepatkan pemindahan teknologi. Dengan adanya pembiayaan melalui DAGS, MGS dan Dana Perolehan Teknologi, ia akan membantu membangunkan *technopreneurs* tempatan. Selain itu, liputan dana komersialisasi P&P (CRDF) akan diperluaskan merangkumi syarikat yang terlibat dalam pembangunan perisian bagi tujuan mengkomersil P&P tempatan dalam pembangunan perisian (Laporan Kajian Separuh Penggal, Rancangan Malaysia Ketujuh, 1999). Jadi, graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai asas teknikal sepertimana yang diperlukan oleh industri perisian tempatan.

Satu kajian mengenai keperluan tenaga manusia bagi pekerjaan utama IT. Kajian yang dijalankan pada tahun 1998 menunjukkan seramai 28,350 pekerja baru IT diperlukan dalam tempoh 1999-2000 berbanding penawaran yang dijangka seramai 28,200 graduan IT. Sehubungan dengan itu, kerajaan akan berusaha bagi menambah bilangan pekerja IT dan berpengetahuan untuk menjadi pemangkin dalam pembangunan IT dan multimedia di negara ini. Graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai peluang yang sama dengan graduan IT lain dari aspek persaingan di pasaran buruh semasa negara. Oleh yang demikian, graduan pengkomputeran perniagaan perlu berani memperagakan kebolehan dan keupayaan mereka untuk bersaing supaya mereka berjaya memperolehi pekerjaan yang sesuai dan relevan dengan kemahiran dan kelayakan yang dimiliki.

Sebagai persediaan kepada perubahan persekitaran semasa, negara memerlukan tenaga kerja yang terlatih, berpengetahuan, berkemahiran tinggi, kompetitif dan bertaraf dunia atau *world class*. Tidak dapat dinafikan, bahawa Malaysia masih lagi kekurangan tenaga kerja teknikal dan tenaga kerja yang berkemahiran berasaskan pengetahuan. Sehubungan itu,

semua pihak iaitu kerajaan, sektor swasta, majikan dan kesatuan sekerja memberikan penekanan kepada pelaburan untuk pembangunan sumber manusia melalui program latihan dan latihan semula yang berterusan dan pembangunan sistem penyampaian latihan yang lebih berkesan dan fleksibel. Dalam konteks ini, kandungan dan pengisian program pengkomputeran perniagaan perlu memenuhi kehendak semasa spesifikasi dan keupayaan yang diperlukan oleh pasaran buruh semasa. Ini adalah penting supaya graduan pengkomputeran perniagaan berkeupayaan untuk melakukan tugas dan tanggungjawab sepertimana yang diperlukan oleh industri.

Berdasarkan senario di atas, Kementerian Sumber Manusia telah menyediakan pelan strategiknya (*strategic plan*) meliputi tiga fungsi utamanya, iaitu pembangunan sumber manusia, perhubungan perusahaan, dan perlindungan pekerja. Menyedari hakikat peluang pekerjaan yang akan diwujudkan dalam K-Ekonomi merupakan jawatan bernilai tinggi yang memerlukan tenaga kerja yang berpengetahuan dan berkemahiran, serta kemahiran yang diperlukan akan sentiasa berubah kerana pengetahuan semasa akan cepat menjadi *obsolete*, Kementerian terus berusaha untuk menambahkan kapasiti latihan melalui pembangunan Institut Latihan Perindustrian yang baru dan Pusat Teknologi Tinggi. Dalam konteks ini, graduan pengkomputeran perniagaan boleh berperanan sebagai fasilitator bagi menjayakan program atau latihan yang bakal dijalankan oleh pihak Kementerian Sumber Manusia.

Selain membangunkan institut baru, kapasiti institut yang sedia ada dan kemudahan latihan juga terus dipertingkatkan. Kementerian Sumber Manusia juga telah meneruskan usaha dan promosi untuk menggalakkan budaya pembelajaran seumur hidup atau *lifelong learning* melalui penggubalan kurikulum dan program latihan yang akan mengambil kira aspek *learning how to learn*. Dalam konteks ini, graduan pengkomputeran perniagaan mempunyai peluang terbuka untuk bersama Kementerian Sumber Manusia dalam membangunkan tenaga kerja seperti yang dikehendaki oleh pasaran semasa.

Menteri Perdagangan Antarabangsa Dan Industri, Datuk Seri Rafidah Aziz (2001) pula menjelaskan bahawa gunatenaga bagi sektor teknologi maklumat dan komunikasi dijangka meningkat daripada 108,000 orang kepada 306,610 orang menjelang tahun 2010 dengan purata peningkatan sebanyak 9–12% setahun. Antara kategori guna tenaga yang dimaksudkan ialah penganalisis sistem dan perniagaan, pekerja sokongan teknikal, jurutera sistem dan perisian, dan sebagainya (Berita Harian, 28 April 2001). Dengan ini, graduan pengkomputeran perniagaan merupakan pengisian kepada lompong pasaran kerja tersebut.

Permintaan tinggi untuk tenaga kerja yang berpengetahuan IT adalah amat besar pada masa depan terutamanya semasa negara kita sedang meneroka projek Koridor Raya Multimedia (MSC). Seramai 27,000 orang pekerja berpengetahuan IT diperlukan hanya untuk menyokong syarikat-syarikat di MSC sahaja. Hal ini belum termasuk keperluan tenaga pekerja lain di luar MSC. Keperluan meruncing wujud untuk menghasilkan sekumpulan pekerja yang mahir dalam bidang teknikal dan pembangunan perisian komputer untuk menerajui negara ke era informasi digital secara total dan global. Dengan ini, graduan

pengkomputeran perniagaan perlu mempersiapkan diri mereka supaya peluang yang disediakan oleh syarikat-syarikat berstatus MSC dapat dikecapi oleh mereka.

Projek MSC tidak dinafikan menyediakan peluang pekerjaan yang sesuai untuk graduan daripada bidang pengkomputeran perniagaan. Antara sektor tersebut ialah sektor perniagaan berasaskan internet-pembekal khidmat aplikasi, sektor perniagaan berasaskan internet-perkhidmatan e-dagang, sektor pembekal penyelesaian, sektor perniagaan berasaskan internet-Hos Web, sektor pembangun perisian-aplikasi perniagaan, sektor integrasi sistem, dan sektor penerbitan dalam talian. Berdasarkan sumber Perbadanan Pembangunan Multimedia pula, jumlah syarikat yang terlibat di dalam bidang tersebut ialah 177 buah syarikat berstatus MSC (Rancangan Malaysia Kelapan 2001).

Matlamat kerajaan Malaysia ialah supaya tenaga kerja berpengetahuan IT merangkumi 20% daripada tenaga buruh tempatan pada tahun 2003. Bidang-bidang pekerjaan IT yang boleh diceburi pelajar ialah seperti pengaturcara perisian, pengaturcara pangkalan data, juru analisis sistem, juruteknik komputer, staf sokongan teknikal, pentadbir rangkaian, jurutera rangkaian, pembangun web, pereka grafik, pereka animasi, pereka letak penerbitan meja, kartonis digital, guru dan pensyarah IT, artis produksi, juru jual komputer dan banyak lagi peluang pekerjaan akan wujud berasaskan perkembangan pesat IT. Graduan dari bidang pengkomputeran perniagaan mempunyai peluang untuk menjawat jawatan tersebut.



PERTUMBUHAN PASARAN IT MALAYSIA

Pertumbuhan positif pasaran IT di Malaysia dari tahun ke tahun telah mewujudkan pasaran kerja yang luas untuk graduan pengkomputeran perniagaan. Kajian oleh International Data Corporation (2000) menunjukkan bahawa pasaran IT Malaysia akan terus mencatatkan pertumbuhan positif dari tahun ke tahun. Jumlah pasaran IT adalah US\$1,330.7 juta pada tahun 1998 telah meningkat kepada US\$1,419.1 juta (1999), dan US\$1,581.9 juta (2000). Diramalkan juga pasaran IT Malaysia akan terus meningkat kepada US\$1,850.5 juta pada tahun 2001, US\$2,109.9 juta (2002) dan US\$2,401.2 juta (2003). Justeru itu, pasaran kerja masa hadapan untuk graduan daripada bidang pengkomputeran perniagaan adalah positif.

Pembangunan MSC juga membuka ruang pekerjaan untuk graduan daripada bidang pengkomputeran perniagaan. Menurut Ketua Pegawai Eksekutif MDC, Tan Sri Othman Yeop terdapat lebih dari 470 syarikat berstatus MSC (Pelan Lima Tahun MDC). Dijangkakan bahawa syarikat berstatus MSC akan meningkat dari segi bilangannya dan secara tidak langsung ia mewujudkan lompang pekerjaan yang boleh diisi oleh graduan pengkomputeran perniagaan.

Kajian oleh International Data Corporation (2000) pula menunjukkan bahawa terdapat lebih kurang 3,000 syarikat IT di Malaysia yang mana kebanyakannya adalah syarikat kecil. Daripada jumlah tersebut, terdapat 1,000 syarikat terlibat dalam penyepaduan sistem dan

pembangun aplikasi. Justeru itu, graduan pengkomputeran perniagaan boleh menjadikan syarikat tersebut sebagai tempat untuk mempraktikkan kebolehan mereka di samping memantapkan lagi kemahiran yang ada.

Selain itu, kajian oleh International Data Corporation juga mendapati bahawa hasil perdagangan internet Malaysia (B2C dan B2B) telah melonjak daripada US\$60 juta pada tahun 2000 kepada US\$164 juta pada tahun 2001. Peluang tersebut perlu direbut oleh graduan pengkomputeran perniagaan mamandangkan aktiviti perniagaan dalam talian sebenarnya memerlukan mereka sebagai juru analisis, juru runding, pengintegrasi sistem e-dagang, pembangun model perniagaan, dan sebagainya.

Malaysian Business pada April 2000 pula melaporkan bahawa (berdasarkan perangkaan daripada Perbadanan Pembangunan Multimedia) aktiviti e-dagang akan mencecah RM4 bilion menjelang tahun 2001. Dengan ini, disiplin pengkomputeran perniagaan merupakan landasan untuk memaksimumkan potensi perdagangan internet di Malaysia dan graduan pengkomputeran perniagaan merupakan penyokong kepada kejayaan perdagangan internet dalam konteks Malaysia.

Peluang pekerjaan juga diperolehi di kalangan syarikat asing (multidomestik) yang beroperasi di negara Malaysia. Antara syarikat tersebut ialah Articulate Online, Microsoft, IBM, British Telecoms, CSA, Lucent, dan Motorola. Graduan daripada bidang pengkomputeran perniagaan adalah tenaga pekerja penting kepada syarikat berkenaan terutama sekali untuk tujuan melakukan analisis perniagaan secara berkomputer dengan cekap dan tepat.



KEMAHIRAN PROFESIONAL IT

Kemahiran profesional ICT merupakan isu penting bukan sahaja dalam konteks pembelajaran dalam bilik darjah malahan dari perspektif pelbagai pihak berkepentingan terutamanya masyarakat umum di Malaysia. Ini kerana kemahiran profesional IT bermaksud, profesional IT harus memberikan perkhidmatan terbaik kepada pihak berkepentingan dalam industri. Antara kepentingan kemahiran profesional IT dalam konteks yang lebih luas ialah:

- meningkatkan kesedaran masyarakat mengenai kepentingan dan peranan ICT sebagai landasan pembangunan masyarakat dalam era maklumat. Berikutan itu, pihak pengendali dan pengurusan perkhidmatan ICT akan sedaya upaya menyediakan perkhidmatan yang memuaskan kehendak pihak berkepentingan. Pada masa yang sama, pihak berkepentingan pula sentiasa memberikan input mengenai kehendak dan keperluan semasa ICT dalam urusan atau aktiviti harian.
- meningkatkan sikap prihatin terhadap perkhidmatan ICT yang disediakan. Masyarakat atau golongan pengguna perlu menggunakan ICT dengan cara yang betul dan

bekerjasama memelihara kemudahan ICT yang disediakan seperti kemudahan telefon, e-mel, internet, dan sebagainya.

- (c) meningkatkan kesedaran mengenai isu-isu semasa ICT terutamanya isu yang berkaitan dengan masyarakat. Misalnya, isu cetak rompak VCD dan perisian merupakan aktiviti haram yang boleh menjejaskan pertumbuhan dan perkembangan positif industri ICT negara. Kesedaran dan kerjasama masyarakat diperlukan untuk membanteras gejala ini kerana gejala tersebut sebenarnya telah menjejaskan imej negara.
- (d) meningkatkan taraf profesionalisme di kalangan pengamal ICT agar terus memberikan komitmen dan inisiatif terbaik dalam usaha menyediakan dan menyelenggara infrastruktur ICT dengan cekap. Ini kerana, kualiti perkhidmatan ICT perlu dipertingkatkan dari semasa ke semasa.
- (e) meningkatkan kemasukan pelabur ICT asing ke Malaysia. Ini kerana, faktor kecekapan dan kecemerlangan pengendalian infrastruktur ICT merupakan salah satu faktor penarik kepada kemasukan pelabur asing ke Malaysia.
- (f) mempertingkatkan imej dan kecemerlangan pengendalian ICT Malaysia kepada negara-negara luar. Tambahan pula, Malaysia merupakan salah satu negara yang proaktif dalam membangunkan projek ICT dan berusaha menjadi hub perhubungan IT dan multimedia di peringkat global. Untuk itu, imej profesional dalam pengendalian ICT perlu dipertingkatkan dari semasa ke semasa.
- (g) menyediakan peluang penyelidikan berkaitan profesional ICT yang meliputi bidang-bidang ekonomi dan perniagaan; pentadbiran dan pengurusan; sosial dan kemasyarakatan; dan teknologi dan inovasi. Perkembangan isu-isu ICT dan perubahan terhadap keperluan ICT dalam kehidupan masyarakat melahirkan pelbagai inovasi seperti telefon berkamera, internet TV, alatan tanpa wayar, dan sebagainya.

Pengendalian ICT secara profesional adalah penting kerana ia boleh mempertingkatkan nilai tambah ICT dari perspektif masyarakat umum. Ini akan merangsang minat masyarakat terhadap ICT sekaligus menjadi pengguna setia ICT. Dengan cara ini, ia dapat membantu mempertingkatkan prestasi industri ICT di Malaysia. Walaupun isu-isu profesinaol ICT telah wujud, namun ianya bukan membawa maksud kelemahan atau kekurangan semata-mata, malahan apa yang lebih penting ialah isu-isu profesional ICT membawa maksud bahawa pembaharuan dan kemajuan perlu dipertingkatkan dari semasa ke semasa. Secara langsung, isu-isu profesional ICT menyumbang kepada peningkatan kualiti perkhidmatan ICT di negara ini.



KESIMPULAN

Kesimpulannya, bidang IT perniagaan menawarkan peluang kerjaya yang lebih luas untuk para graduan di Malaysia. Namun demikian, bidang ini akan terus berkembang dan secara tidak langsung akan menyebabkan pertambahan saiz pasaran kerja pada masa hadapan. Oleh yang demikian, bidang pengkomputeran perniagaan mempunyai sumbangan tersendiri kepada pembangunan negara.

Pertumbuhan pasaran IT di serata dunia telah menambahkan peluang sekaligus menerbitkan peluang baru pekerja yang boleh diceburi oleh graduan IT. Sungguhpun begitu, perancangan teliti mengenai pembangunan kerja para mahasiswa harus dilakukan dengan bijaksana supaya graduan bukan sahaja memiliki segulung ijazah semata-mata, malah apa yang lebih penting ialah graduan tersebut adalah graduan yang serasi dengan kehendak semasa pasaran kerjaya IT.

Isu graduan menganggur dan kekurangan kemahiran IT merupakan isu yang seringkali wujud dalam konteks persekitaran kerja di Malaysia. Berikutan isu tersebut, skim latihan graduan menganggur diasaskan bagi memberi peluang kepada graduan khususnya daripada bidang bukan IT untuk mempertingkatkan kemahiran pengetahuan dan teknikal IT. Sungguhpun demikian, wujud satu persoalan, apakah bentuk latihan yang diberikan kepada graduan IT yang menganggur? Jadi, persoalan graduan menganggur dan kemahiran IT merupakan isu kontemporari yang menuntut analisis secara keseluruhan permintaan dan penawaran kepakaran IT di Malaysia.

BIBLIOGRAFI

.....

- Abdul Manaf Bohari, Salina Ismail & Ezanee Mohamed Alias (2003). *Aplikasi komputer dalam pengurusan*. Model Pendidikan Jarak Jauh. Sintok: PACE UUM.
- Allee, V. (1997). *The knowledge evolution: Expanding organizational intelligence*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Ayres, R. (1999). *The essence of professional issues in computing*. New Jersey: Prentice Hall.
- Avril, L. (1995). *The role of information technology*. New York: Cassell Publishing.
- Evans, N. (2003). *The needs for enterprise innovation*. Retrived May 24, 2005, from <http://www.informit.com>
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P. (2004). *Management information systems*. New York: McGraw-Hill.
- Malaysia (2000). *Rancangan malaysia kelapan 2000-2005*. Kuala Lumpur: Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri (JPM).
- Malaysia (2003). *Kajian separuh penggal rancangan malaysia kelapan*. Kuala Lumpur: Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri (JPM).
- O'Brian, J.A. (2004). *Management information systems: Managing information technology in the busines enterprise*. New York: MacGrawHill Irwin.
- Parson, J.J., Oja, D., & Low, S. (1999). *Computers, technology and society* (2nd ed.). Cambridge: Course Technology.

- Stir & Raymond (2003). *Principles of information system*. Kanada: Thomson.
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York: William Morrow & Company.
- Turban, E., McLean, E. & Wetherbe, J. (2004). *Information technology for management: Making connection for strategic advantages* (2nd ed). New York: John Wiley & Sons.